

航空自衛隊仕様書			
仕様書の種類	内容による分類	装備品等仕様書	
	性質による分類	個別仕様書	
物品番号			仕様書番号
品名 又は 件名	発動発電機 45 kW	CPS-G61057-19	
		大臣承認	平成 年 月 日
		作成	昭和52年 2月14日
		改正	平成25年 5月 9日
			平成26年 5月29日
		作成部隊等名	補給本部

1 総則

1.1 適用範囲

この仕様書は、航空自衛隊の基地等において、非常用の電源として使用する発動発電機45kW（以下、“装置”という。）について規定する。

1.2 用語及び定義

この仕様書に用いる主な用語及び定義は、C&LPS-Y00007の1.2による。

1.3 引用文書

この仕様書に引用する次の文書は、この仕様書に規定する範囲内において、この仕様書の一部をなすものであり、入札書又は見積書の提出時における最新版とする。

a) 規格

JIS	C	1102-1	直動式指示電気計器	第1部：定義及び共通する要求事項
JIS	C	1102-2	直動式指示電気計器	第2部：電流計及び電圧計に対する要求事項
JIS	C	1102-4	直動式指示電気計器	第4部：周波数計に対する要求事項
JIS	C	1102-8	直動式指示電気計器	第8部：付属品に対する要求事項
JIS	C	1102-9	直動式指示電気計器	第9部：試験方法
JIS	C	1103	配電盤用指示電気計器寸法	
JIS	C	4003	電気絶縁の耐熱クラス及び耐熱性評価	
NDS	C	0002	地上用電子機器通則	
NDS	C	4206	交流エンジン発電機通則	
NDS	Z	8201	標準色	
JEC		2130	同期機	

b) 仕様書

品 名	発動発電機 45kW
-----	------------

DSP Z 9008 品質管理等共通仕様書
C&LPS-B99001 航空機用機器工具一般共通仕様書
C&LPS-Y00007 調達品等一般共通仕様書

c) 法令等

航空自衛隊の立入禁止区域への立入手続き等に関する達(昭和57年 航空自衛隊達第5号)

2 製品に関する要求

2.1 設計条件

設計条件は、NDS C 0002の2.1 (ただし、2.1.16を除く。)及び2.3並びにC&LPS-B99001の2.2によるほか、次による。

a) 外圍条件

外圍条件は、表1によるものとし、調達要領指定書により指定する。

表1-外圍条件

耐熱耐寒温度		相対湿度	
1	-10~40℃	1	95%以下
2	0~40℃	2	90%以下

b) 部品を交換することなくスイッチ操作により、定格周波数(50/60Hz)の切替が可能であること。

なお、初期設定の周波数(50/60Hz)は、調達要領指定書により指定する。

c) 各種通信電子機器に対して有害な電波を発生しないものとする。

d) 自動起動盤の有無に関わらず、接続端子等を設けることにより、自動起動盤に接続可能なように設計するものとする。

2.2 構成

装置の主要構成品は、次による。

a) 発動発電機本体は、次による。

- 1) ディーゼル機関
- 2) 3相交流発電機
- 3) 発電機盤

b) 自動起動盤の必要の有無は、調達要領指定書により指定する。

2.3 材料・部品・加工方法

材料、部品及び加工方法は、NDS C 4206の6.1及び6.2による。

2.4 構造・形状

発動発電機の構造及び形状は、NDS C 4206の5.1及び5.2によるほか、次に示すディーゼル機関と3相交流発電機を連結し、共通架台上に架設し、ハウジング及びカバー内に収納されたもので、付図1~3を基準とし、細部は、承認図面による。

2.4.1 ディーゼル機関

ディーゼル機関は、次による。

a) 機関は、次による。

- 1) 形式は、水冷4サイクル直接噴射式とする。

品 名	発動発電機 45 kW
-----	-------------

- 2) 出力は、52 kW以上とする。
- 3) 回転速度は、1 500 rpm (50 Hz 時) 又は1 800 rpm (60 Hz 時) とする。
- 4) 気筒数は、6 とする。
- 5) 定格は、連続 (250 時間) とする。
- b) 燃料タンクは、95ℓ 以上の容量を有するものとする。また、注油口にはストレーナを設けるものとし、外部燃料源から給油できるよう燃料選択バルブを付けるものとする。
- c) 冷却装置は、ラジエータ方式とする。
- d) 始動装置は、蓄電池による電動機始動方式とする。
- e) 調速装置は、電子ガバナにより燃料制御弁を制御することによって、機関回転速度を制御するものとする。
- f) 排気装置は、ハウジング外部に取り付け、排気方向は冷却装置のファンと同方向とし、排気口には消音及び防炎装置を設けるものとする。
 なお、低騒音型マフラー (騒音レベルを含む。) を装着する必要の有無については、調達要領指定書により指定する。
- g) 寒冷時の始動を確実にするため、始動用加熱装置を取り付けるものとする。

2.4.2 3 相交流発電機

諸元は、次による。

- a) 出力は、45 kW とする。
- b) 定格電圧は、120/208 V とする。
- c) 定格電流は、156.1 A とする。
- d) 定格周波数は、50 Hz 又は60 Hz とする。
- e) 回転速度は、1 500 rpm (50 Hz 時) 又は1 800 rpm (60 Hz 時) とする。
- f) 極数は、4 とする。
- g) 力率は、0.8 とする。
- h) 定格は、連続とする。
- i) 外被形式は、JEC 2130 による IP2X とする。
- j) 通風方式は、自己通風式とする。
- k) 相数・方式は、3 相4 線式とする。
- l) 励磁方式は、ブラシレス式とする。
- m) 絶縁種別は、JIS C 4003 による B 種以上とする。

2.4.3 発電機盤

発電機盤は、鋼板製共通架台組込形とし、盤表面にはこの装置の運転管理及び配電に必要な計器、表示装置及びハンドル類を配列し、内部には運転制御に必要な機器等を内蔵するもので、表 2 を基準とする。

品 名	発動発電機 45 kW
-----	-------------

表2－発電機盤

品 名	規 格 等	数量	単位	備 考
交流電流計	JIS C 1102-1, JIS C 1102-2, JIS C 1102-8, JIS C1102-9, JIS C 1103 2.5級	1	EA	0~200A
交流電圧計	JIS C 1102-1, JIS C 1102-4, JIS C 1102-8, JIS C1102-9, JIS C 1103 指針系形1.0級	1	EA	0~300V
周波数計	JIS C 1102-1, JIS C 1102-4, JIS C 1102-8, JIS C1102-9, JIS C 1103 指針系形1.0級	1	EA	45~65Hz
積算時計付回転計	—————	1	EA	—————
切替開閉器	交流電流計用, 交流電圧計用	2	EA	—————
出力表示灯	—————	1	SE	—————
故障表示灯	—————	1	SE	—————
操作開閉器	—————	1	SE	—————

2.4.4 自動起動盤

自動起動盤により商用電源停電時には、この装置を自動的に起動させることができるものとする。

2.4.4.1 入力諸元

入力諸元は、次による。

- 電圧は、120/208V とする。
- 周波数は、50Hz 又は60Hz とする。
- 相数・方式は、3相4線式とする。

2.4.4.2 自動起動盤

鋼板製閉鎖自立形とし、前面開き扉構造とする。盤表面には、監視に必要な表3の器具類を取り付けるものとする。

表3－自動起動盤

品 名	規 格 等	数量	単位	備 考
交流電流計	JIS C 1102-1, JIS C 1102-2, JIS C 1102-8, JIS C1102-9, JIS C 1103 2.5級	1	EA	0~200A
交流電圧計	JIS C 1102-1, JIS C 1102-4, JIS C 1102-8, JIS C1102-9, JIS C 1103 指針系形1.0級	1	EA	0~300V
周波数計	JIS C 1102-1, JIS C 1102-4, JIS C 1102-8, JIS C1102-9, JIS C 1103 指針系形1.0級	1	EA	45~65Hz
切替開閉器	交流電流計用, 交流電圧計用	2	EA	—————
出力表示灯	—————	1	SE	—————

品 名	発動発電機 45 kW
-----	-------------

表3－自動起動盤（つづき）

品 名	規 格 等	数量	単位	備 考
操作開閉器	—	1	SE	—

2.4.5 その他

a) 蓄電池・充電装置

蓄電池は自動車用鉛蓄電池で、蓄電池の充電は機関に連結された充電発電機による。自動起動盤を装備している場合は、盤内に収納されている充電器により浮動充電を行うものとする。

b) 共通架台

共通架台は、鋼材又は形鋼を主材とし、溶接又はボルト締めにより堅固に組立て、ディーゼル機関と3相交流発電機が連結され一体となったものを固定支持できる構造とする。また、共通架台上の両端にけん引孔を設けるものとする。

c) ハウジング・カバー

ハウジング及びカバーは、次による。

- 1) ハウジングは、鋼板製で溶接又はボルト締めによって結合する構造とする。
- 2) カバーは、ちょう番式又は引掛式で掛金により固定させるものとし、カバーを開けば全ての構成品に手が届くものとする。

2.4.6 寸法・質量

寸法及び質量は、表4のとおりとし、付図1及び付図2を基準とし、細部は、承認図面による。

表4－寸法・質量

		発動発電機本体	自動起動盤
最大寸法	全長 mm	3 200	820
	全幅 mm	1 300	820
	全高 mm	2 000	2 500
最大質量 kg		2 500	600

2.5 塗装

塗装は、C&LPS-B99001の2.6.3によるほか、塗色はNDS Z 8201の色番号2402（うす緑(1) 10GY 8/1.5）とする。

2.6 性能

2.6.1 性能

性能は、表5のとおりとする。

表5－性能

項 目	条 件	規 定 値
電圧調整範囲	一定負荷，定格力率	定格電圧±5%以上
整定時電圧特性	定格負荷内	定格電圧±3%以内

品 名	発動発電機 45 kW
-----	-------------

表5－性能（つづき）

項 目	条 件	規 定 値
瞬時電圧変動特性	定格周波数，定格電圧，定格力率 定格負荷→0%，0%→定格負荷	定格電圧±20%以内3.5秒 以内に±3%以内に回復
整定時周波数特性	定格負荷内	定格周波数±3%以内
瞬時周波数変動特性	定格周波数，定格電圧，定格力率 定格負荷→0%，0%→定格負荷	定格周波数±7%以内3.5秒 以内に±3%に回復
過負荷容量	定格負荷の110%	1時間
くるい率	無負荷，端子電圧	8%以内

2.6.2 絶縁抵抗

絶縁抵抗は，NDS C 0002の2.3.1による。

2.6.3 耐電圧

耐電圧は，NDS C 0002の2.3.2による。

2.6.4 自動起動盤

2.6.4.1 全自動運転モード

2.6.4.1.1 始動条件

商用電源の設定以下の電圧を検出したとき，40秒以内に装置を始動させ，電圧を確立し，正常に運転できるものとする。

2.6.4.1.2 停止条件

商用電源の電圧が設定以上に復帰したとき，停止できるものとする。

2.6.4.2 手動運転モード

2.6.4.2.1 始動条件

操作開閉器によって任意に始動させ，電圧を確立し，正常に運転できるものとする。

2.6.4.2.2 停止条件

操作開閉器によって任意に停止できるものとする。

2.6.5 保護装置

保護装置は，表6による。

品 名	発動発電機 45 kW
-----	-------------

表6－保護装置

項目	自動 起動盤	有				無		
	故障の種類	機関 停止	しゃ断 器 切	警報	表示	機関 停止	しゃ断 器 切	表示
機関	潤滑油圧力低下	○	○	○	○	○	○	—
	冷却水温度上昇	○	○	○	○	○	○	—
	過速度	○	○	○	○	○	○	—
	起動渋滞	○	○	○	○	—	—	—
	非常停止	○	○	○	○	—	—	—
発電機	過電流	—	○	○	○	—	○	—
	低電圧	—	○	—	—	—	○	—
	過電圧	○	○	○	○	○	○	—

2.7 製品の表示

製品の表示は、C&LPS-Y00007の2.4による。ただし、1種銘板については、型式及び一連番号の項目を追加する。

なお、型式及び一連番号付与については、契約締結後速やかに航空自衛隊補給本部第1部長（以下、“調達要求元”という。）と調整のうえ、指示を受けるものとする。

2.8 品質管理

品質管理は、DSP Z 9008（要求事項は、表1のb）による。

3 品質保証

3.1 製品試験

3.1.1 連続耐久試験

定格負荷、定格力率で250時間の連続耐久試験を行い異常がないものとする。ただし、本試験について実績を有する場合で、材料、部品、設計、加工方法等に変更がない場合は、省略することができる。

なお、契約の相手方において、機能・性能に影響がない変更と判断する場合は、承認用図面に省略する理由書を添付し、監督官等を経て契約担当官等に提出し、承認を受けるものとする。

3.1.2 据付調整試験

据付調整完了後に各種動作、制御、保護及び性能の確認を行うものとする。

3.1.3 耐電圧試験

耐電圧試験は、主回路、補機回路及び制御回路に分けそれぞれについて行うものとする。

3.2 監督・検査

契約担当官等々の定める監督及び検査実施要領に基づき実施する。

4 出荷条件

4.1 包装

商慣習による。

品 名	発動発電機 45 kW
-----	-------------

4.2 包装の表示

包装の表示は、C&LPS-B99001の3.1.2による。

5 その他の指示

5.1 提出書類

提出書類は、次による。

- a) 類別原資料は、C&LPS-Y00007の4.1.1による。
- b) 取扱説明書は、C&LPS-Y00007の4.1.2による技術指令書(JTO)草案とする。
- c) 契約の相手方は、地上器材諸元表を提出する。
 なお、細部については、調達要求元に調整のうえ、指示を受けるものとする。
- c) 関係官公署に対する据付・調整計画届出に必要な資料を提出する。
 なお、細部については、調達要求元に調整のうえ、指示を受けるものとする。

5.2 附属品・予備品

附属品及び予備品は、次によるほか、細部は、承認図面による。

なお、標準工具及び予備品は、収納箱に収納する。

5.2.1 附属品

現地部隊において実施する整備に必要な機関標準工具1SEとし、細部は承認図面による。

5.2.2 予備品

予備品は、次による。

- | | |
|-----------------|------|
| a) 電 球 | 現用数 |
| b) ヒューズ | 現用数 |
| c) 潤滑油フィルタエレメント | 1EA |
| d) 燃料フィルタエレメント | 1EA |
| e) Vベルト | 各1EA |

5.3 承認用図面

契約の相手方は、製作に先立ちC&LPS-Y00007の4.3により、次の承認用図面を提出するものとする。

- a) 外形図(塗装を含む。)
- b) 組立図
- c) 結線図(単線図及び複線図)
- d) 附属品及び予備品表
- e) 据付に必要な図面(配置図、配管図及び配線図)

5.4 装備品等不具合報告(UR)対策

装備品等不具合報告(UR)対策は、C&LPS-Y00007の4.4による。

5.5 立入禁止区域への立入手続き等

部隊等の長が定めた立入禁止区域へ立ち入る場合は、航空自衛隊の立入禁止区域への立入手続き等に関する達の定めるところにより、立ち入りを許可された者でなければならない。

5.6 技術変更提案(ECP)

技術変更提案(ECP)は、C&LPS-Y00007の4.7による。

品 名	発動発電機 45kW
-----	------------

5.7 官側における支援

契約の相手方は、納入場所における搬入及び据付の実施にあたり、次の支援項目のうち調達要領指定書で指定するものについて、官側と調整のうえ、無償で支援を受けることができる。

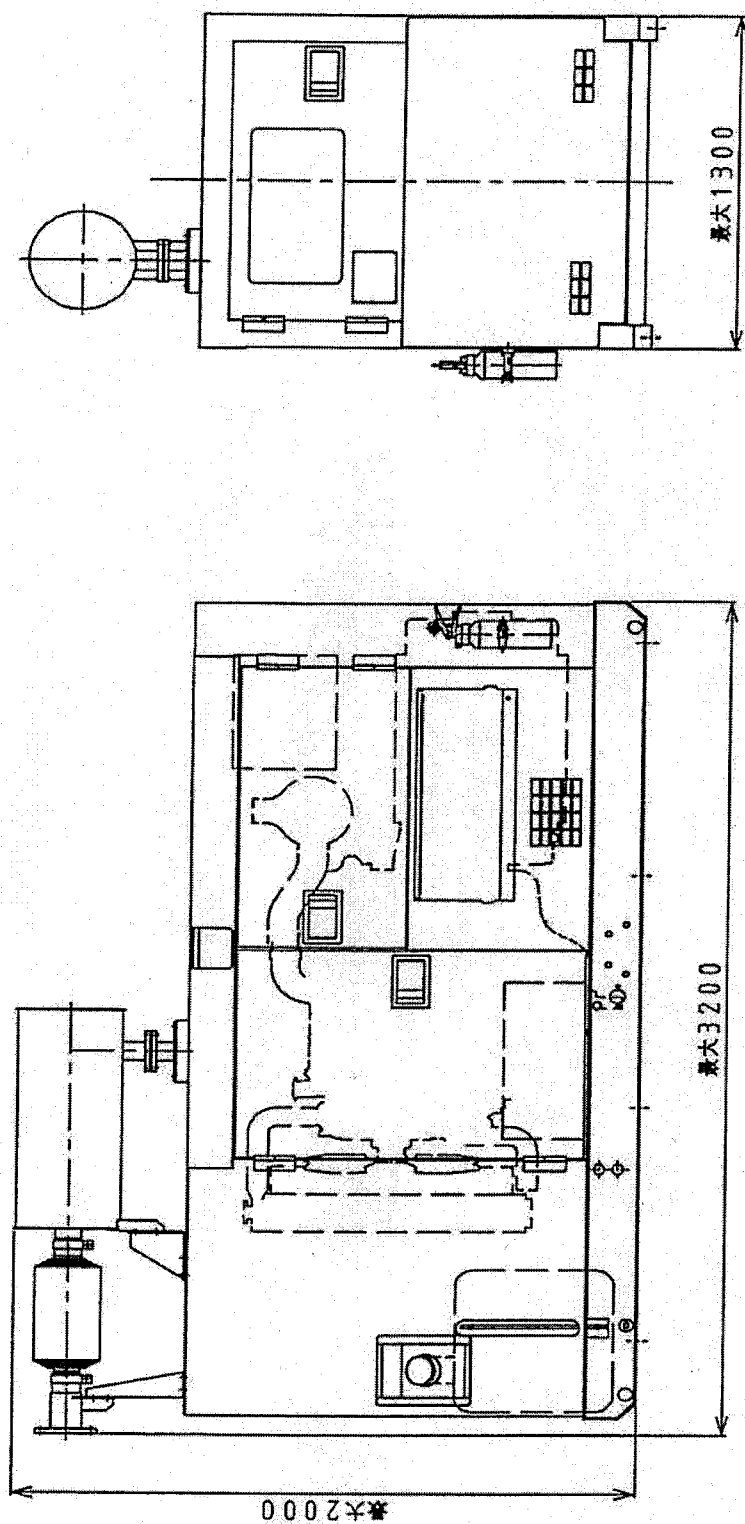
- a) 水、電気、燃料及び油脂
- b) 重量物運搬のための現地部隊が保有する器材
- c) 現地部隊における搬入資材等の保管
- d) へき地における据付に伴う調整関係者の輸送

5.8 据付・調整

据付及び調整は、次によるものとし、細部は、承認図面による。

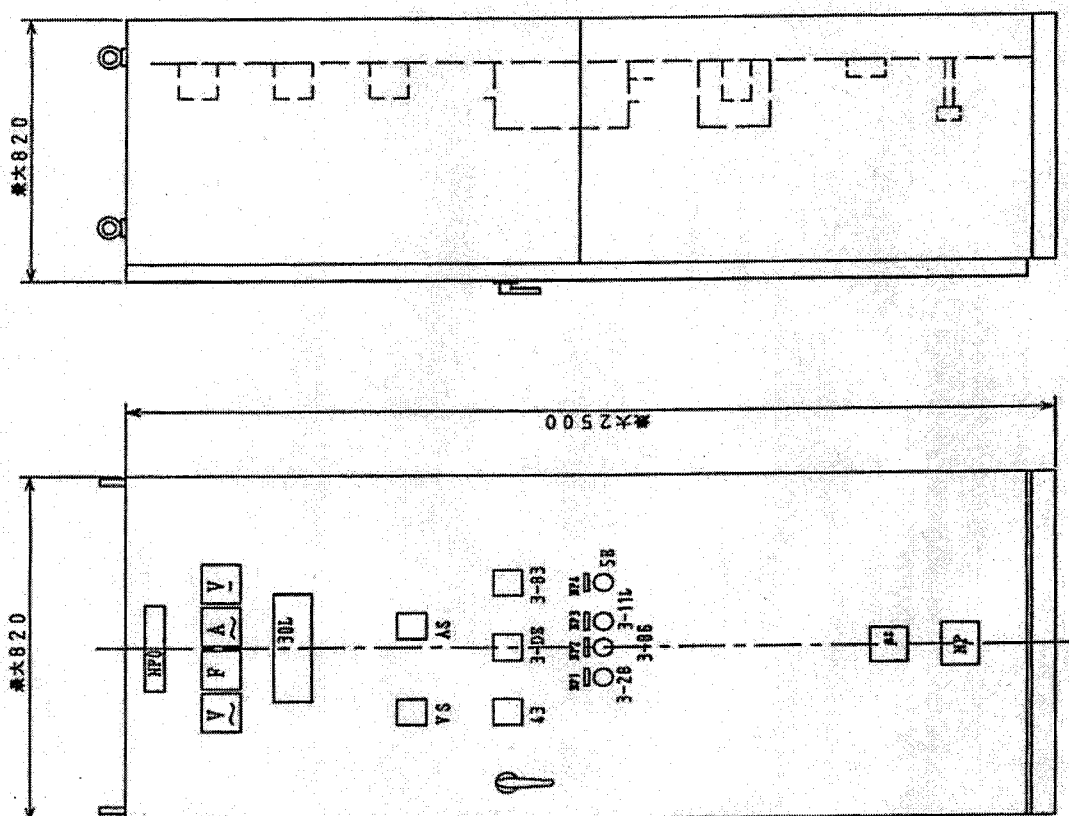
- a) 契約の相手方は、監督官等と調整のうえ、官側の指定する場所に装置を据付るものとする。
なお、据付場所は、調達要領指定書により指定する。
- b) 装置は、既設のコンクリート基礎又はコンクリート床にチョークライナを介し、基礎ボルト又はアンカーボルトにより据付るものとする。
- c) 配線は、装置を据付後、取付ける。
- d) 排気配管用伸縮継手を製作し、取付ける。
- e) 排気配管（架台、吊り金具及び振れ止めブラケット）を製作し、取付ける。
- f) 発電機室内排気配管に断熱処理を施す。
- g) 燃料配管は、供給配管及び戻り配管共にピット立上りから取付ける。
- h) 発電機盤から低圧切替盤間の配線結線は、発電機盤出力端子1次側の繋ぎ込みまでとする。
- i) ラジエータ用排気ダクト（キャンパス継ぎ手）を製作し、取付ける必要の有無は、調達要領指定書により指定する。
- j) オーバーフロー配管を製作し、取付ける必要の有無は、調達要領指定書により指定する。

単位mm

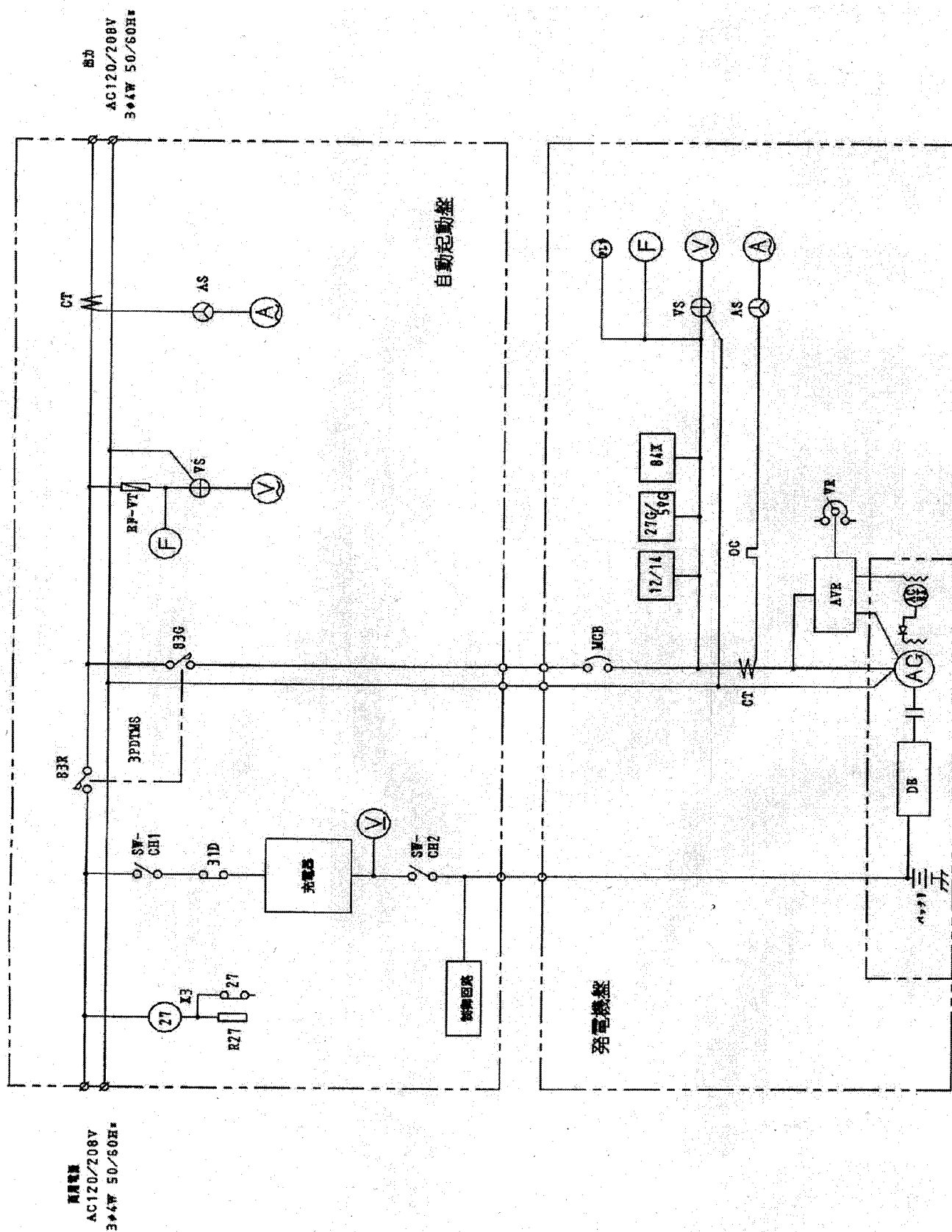


付図1—発動発電機 45kW 組立外形標準図

単位mm



付図2-発電発電機 45kW 自動起動盤外形図



付図3—発電発電機 45kW 結線図